

포항공대 포항가속기연구소장 裴碩喜 박사

취재 / 송해영 본지 객원기자

장소 : 포항공대 포항가속기연구소장실

일자 : 10월 2일 오후 2시

“우리나라는 기술혁신·의식개혁 병행해야”

최근 포항공대 포항가속기연구소장으로 취임한 배석희(裴碩喜) 박사는 “일관성있는 과학기술정책으로 연구원들이 안심하고 연구에 전념할 수 있는 환경조성이 시급하다”고 조언했다. 60년 동경전기대를 졸업한 이래 일본서 박사학위를 받고 연구원으로 활약하다가 작년에 귀국한 배박사는 “연구개발의 추진에 있어서는 개체(個體)의 역할과 전체(全體)의 역할을 각각 중시하고 거기에 쌍방을 균형있게 기능화시킬 수 있는 방향으로 이끌어가야 한다”고 강조했다.

■ 안녕하세요. 바쁘신 시간 중에도 월간 「과학과 기술」을 위해 시간을 내주셔서 감사드립니다. 포항공대에 설치된 방사광가속기는 어떤 종류의 것이며, 앞으로 어떤 역할을 하게 됩니까?

1천5백억들어 가속기 설치

저희 대학에 설치된 가속기는 가속된 빛(光)의 속도에 가까운 고속전자가 자장에 의하여 휘어질 때(bending) 전자궤도의 접선방향으로 방사

광을 발생하는 가속기로서, 한마디로 말하면 1천5백억원의 건설비로 설치한 거대 X-선(X-ray) 현미경이라 할 수 있습니다.

이 시설은 우리나라 빛의 과학의 종합연구 및 기초과학의 중핵적 연구

센터로서의 역할이 기대되고 있습니다.

■ 이같은 대형 첨단과학설비를 갖춘다는 것은 국가적으로도 상당한 의미를 갖고 있으며, 설치시 유치경쟁도 치열했던 것으로 알고 있습니다. 가속기 설치가 갖는 의미는 어떤 것이며 앞으로 어떤 연구에 가속기가 활용될 수 있겠습니까?

최근의 기초연구는 보다 물질의 근원에 근접하는 영역에 달하고 있어 이러한 연구를 실행하기 위한 첨단적인 연구시설, 설비의 유무와 그 성능이 연구성과를 크게 좌우한다고 해도 과언이 아닙니다.

방사광가속기는 이를 위한 시설, 설비로써 금후 연구개발의 진전에 있어서 중요한 역할을 하게 되며, 그 연구성과에 대한 기대는 크다고 할 수 있습니다. 활용영역으로는 생명과학, 신소재, 초미세 기계가공 등 기초과학분야 및 첨단기술 확립 등의 광범위한 분야에서의 활용이 추진되고 있습니다.

■ 이런 시설의 운영에는 시설 자체의 효율적 운영을 위한 연구와 기술개발 인력 등 기술적 자원의 개발과 함께 이를 활용하기 위한 연구과제 개발 등 사회적 연구기술기반의 성숙 등이 요구되리라 생각되는데 우리의 현황은 어떻습니까?

첨단 연구기반시설로써 중요한 것은 우수한 연구과제가 수행되어 세계의 전문과학자들로부터 주목을 받을 수 있어야 합니다. 이것은 금후의 중요과제입니다.

그러나 우리나라의 경우 과학기술자들은 이러한 거대첨단시설의 건설은 물론 이런 시설에서의 연구경험이

부족하며, 사회적으로도 기반기술이 미숙한 것이 사실입니다. 따라서 아직은 수준높은 이용자가 많지 않고 세계 최고수준의 연구는 아직 수행되지 못하고 있는 것이 현황이라고 할 수 있습니다.

■ 일본에 계시는 동안 일본 이화학연구소 등에서 직접 방사광가속기를 건설하시고 연구에도 참여해 오셨는데, 앞으로 포항공대 가속기연구소를 운영을 위한 계획을 말씀해주십시오.

안정적인 예산확보 중요

운영에 있어서 중요한 것은 연구소의 효율성을 높여 좋은 성과를 만드는 것이라 생각합니다. 우선은 연구원들의 일에 대한 사기와 관계되는 연구원들의 위상 향상, 연구원들이 실력에 따라 무엇이든지 할 수 있으며, 될 수 있는 제도 확립이 중요한 과제입니다. 그리고 연구소의 원활한 운영을 위해서는 안정적인 예산의 확보가 중요합니다.

이를 위해서는 새로운 framework가 필요하며 이 framework를 법률로 제정할 필요가 있습니다. 일례로써 방사광 이용을 위한 빔라인(beamline)의 건설을 제도적으로 확립하여 사용자가 요구하는 수준의 빔라인을 적시에 건설할 수 있도록 하는 것도 운영계획의 중요과제중의 하나입니다.

빔라인 건설의 진전과 더불어 이용 연구도 본격화 되어가면 높은 수준의 연구를 지향하게 됩니다. 이 때문에 빔라인을 hard와 soft의 양면에서 지속적으로 고도화해 나갈 필요가 있습니다.

또한 독자적인 연구추진에 의하여

새로운 연구방법의 개척, 장치개발 등의 노력도 중요합니다. 이외에도 연구의 자유로운 분위기 즉, 일하기 쉬운 환경조성 및 연구자들이 자기의 재능을 살려 의욕과 보람을 갖고 일에 전념할 수 있는 환경조성이 중요하다고 생각합니다.

시설의 특징을 살려 다른 문화가 서로 자극하고 받을 수 있는 새로운 문화창조에도 힘을 기울일 생각입니다.

■ 여러 분야의 많은 연구기술자들이 모이다 보면 조직의 특성도 다른 곳과는 다른 점이 많을텐데요,

방사광이용 시설은 다른 시설에서는 볼 수 없는 조직안의 특징 즉, 서로 다른 조직과 다른 분야에서 활동하는 다양한 가치관을 가진 사람들이 한 곳에 모여 연구를 한다는 특징을 갖고 있습니다.

이 특징을 살려, 보다 창조적인 연구를 수행하도록 하는 것은 물론 폭이 넓고 깊이가 있는 독창적인 연구인재의 양성도 이에 못지않은 중요과제라고 생각하여 많은 힘을 기울이고 있습니다.

■ 오랫동안 과학기술 선진국이라는 일본에서 연구생활을 해오셨는데, 일본 과학기술정책은 우리와 어떤 차이가 있으며, 배워야할 점은 어떤 것이라 생각하시는지요.

일본의 과학기술정책은 비전과 방향 확립에 의하여 일관성있는 과학기술정책으로 장관에 따라 변함이 없다는 것이 우리나라와 비교할 때 큰 차이점이라 할 수 있습니다.

또한 원자재에서 최종제품에 이르는 통합적인 생산체제 확립과 중소기업육성에 의한 고도의 기반기술확립

(사회의 문화와 풍토도 영향이 있으나)을 중시하는 정책도 우리와의 차이점의 하나로 볼 수 있겠습니다.

개체와 전체가 균형이뤄야

배울 점으로는 구미에서 일본의 수법을 모방하려 해도 잘되지 않는 것으로 유명한 통산성의 산업기술정책을 언급코자 합니다.

다양한 장벽을 만들어 국내산업을 보호하며 행정지도로써 복수의 그룹으로 하여금 연구조합을 만들어 협력케 하고, 그룹간 경쟁을 유도함으로써 외국기술에 맞설 수 있는 단계에 이르면 자유화시키는 정책, 이것은 일본처럼 '공동의 원리' 및 '협조의 정신'이 기능하는 곳에서는 일이 잘 진척되지만 개인주의적인 풍조가 강한 구미에서는 제대로 기능하기 어렵습니다.

이러한 의미에서 금후의 연구개발의 추진에 있어서는 '개체(個體)'의 역할과 '전체(全體)'의 역할 각각을 중시하고 거기에다가 쌍방을 균형(balance)있게 기능시키는 방향으로 가야하지 않을까 생각합니다.

■ 우리나라의 과학기술정책에 있어서 고쳐야 할 점으로는 어떤 것들을 지적할 수 있겠습니까? 과학기술 발전을 위한 조언을 부탁드립니다.

향후 21세기는 기술혁신을 일으키기 위한 핵이 되는 창조적인 신기술 창출에 의하여 새로운 산업을 일으켜 새로운 시장을 창출하는 것이 중요한 과제라고 생각합니다.

우리나라는 기술혁신과 함께 사람의 의식개혁도 추진해야하지 않을까 생각합니다. 개인의 독창성에 의하여 연구가 적극적으로 전개되리라고 하

는, 21세기와 같이 '지(知)'를 다투는 시대에는 탁월한 재능을 가진 사람이 무엇보다 중요합니다.

이러한 의미에서 금후 과학기술 발전을 위해서는 일관성있는 과학기술 정책에 의하여 연구자들이 안심하고 잡무에서 해방되어 연구에 전념할 수 있는 환경 조성, 대학 등의 연구자들을 사회의 엘리트로서 정책적으로 우대함으로써 연구자들이 '어디에 가면 사회적으로 보다 높이 평가받는 명예직을 얻을 수 있는가'가 아니라 '어디에 가면 자기가 하고자 하는 연구를 보다 더 잘 할 수 있는가'라고 생각하게 되는 사회풍토 조성을 위한 정책 마련이 필요합니다.

역사에 남은만한 발명을 하는 것도 중요하지만 분야마다 폭과 깊이를 가진 과학기술자의 층을 넓히는 것과 과학기술자의 절대수와 과학기술의 잠재력을 높이는 것 등이 우리나라가 당면한 중요과제입니다.

정책은 총체·장기적 비전을

그리고 우리나라의 과학기술정책은 총체적으로 장기적인 비전을 갖고 올바르게 설정한 방향에서 나오지 않고, 좁은 시야에서 근시안적인 사고 방식으로 나오는 경우가 많으며, 또한 실력 이상의 것을 무리하게 추진하려는 경우도 많은 것 같습니다.

계획만능이 아니라 현실에 대한 올바른 인식과 고도의 문제의식을 갖고 실력에 맞는 정책 및 계획을 세워 체계적, 지속적으로 추진해야하리라 봅니다.

그리고 기관장 등의 임기내에 무엇인가 개인적 업적을 남기기 위해 '무엇을 하지 않으면 안된다', '여하

튼 해야 한다' 등의 기대에 의한 무리한 정책이 남발되는 것도 문제입니다. 다시 말하면 정치적 입장에서 과학기술정책이 고려되는 경우가 있다고 하는데 시정돼야 합니다.

■ 우리나라 과학기술자들에게 주고 싶은 조언도 부탁드립니다.

우리나라 과학기술자들에게 요구되는 것은 가능한 연구에 대한 폭넓은 지식을 습득하고, 자기 연구분야에 대해서는 세계적인 연구추세에 자기의 연구가 어떤 위치에 있으며 자기가 하고있는 연구가 어떤 의미와 문제점을 갖고 있는지에 대한 고도의 문제의식을 갖는 것이 아닌가 생각합니다.

특히, 지도자는 폭넓은 지식과 문제의식을 갖고 남의 말을 들을 수 있는 여유(귀)까지 가질 수 있어야 되지 않을까 생각합니다.

배소장은 1960년 일본 동경전기대학 전기공학과를 졸업하고, 65년에 동경공업대에서 전기공학 박사학위를 취득했으며, 65년부터 97년까지 일본 이화학연구소 연구원, 대형방사광 시설계획추진본부 진공계연구개발실장, 대형방사광시설계획(SPring-8)추진공동팀 기술총괄주관 등을 역임했다. 97년 4월 한국표준과학연구원 객원연구원으로 귀국해 연구중, 98년 9월 1일 포항공대 포항가속기연구소 소장으로 취임했다.

등산, 배드민턴, 독서가 취미라는 배소장은 부인 손경자(孫敬子)여사와의 사이에 장남인 성수(지구물리전공, 벤처기업 경영), 차남 영조(대학원 박사과정 2년생, 재료물성 전공), 장녀 영혜(의대 6년생) 등 2남 1녀를 두고 있다. ④7